Bd. XCVIII. No. 5. Jahrgang XXVI.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Prof. Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 5.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

PRANTL's Lehrbuch der Botanik, herausgeg. u. neubearb. von Dr. F. Pax. 12. Aufl. Leipzig, Engelmann 1904.

Die neue 12. Auflage des rühmlichst bekannten Lehrbuches unterscheidet sich von ihren Vorgängerinnen nur durch geringe Aenderungen, die vorgenommen wurden, wie durch eine Vermehrung der Abbildungen um weitere 25. Schindler.

GERASSIMOW, J. J., Ueber die Grösse des Zellkerns. (Beih. z. bot. Centralbl. Orig.-Arb. Bd. XVIII. Abth. I. Heft 1. p. 45—118. 2 Taf.)

Dem Verf. lieferten zu seinen in der vorliegenden Arbeit niedergelegten Untersuchungen wieder wie früher *Spirogyra*-Fäden das Material, auf deren Zellen Kälte bezw. anaesthesirende Mittel eingewirkt hatten. So erhielten die in Theilung begriffenen Zellen doppelte Kernmasse, wobei sie entweder zwei Kerne von gewöhnlicher Grösse aufwiesen oder einen Kern von grösseren Dimensionen, der dabei entweder einfach ganz erschien oder mehr oder weniger stark in zwei und mehr Theile getheilt war, d. h. die Form eines zusammengesetzten Kerns besass. Die grossen zusammengesetzten Kerne behielten ihre Form nur bis zur ersten Theilung bei. Ihre Nachkommen bestanden schon bis zur ersten Generation gewöhnlich aus grossen jedoch schon einfachen Kernen. Es ergab sich nun aus den Versuchen mit den vergrösserte Kernmasse enthaltenden Zellen Folgendes: „Die primär, d. h. annähernd doppelt gegen die Norm vergrösserten Kerne sind fähig, eine zahlreiche lebensfähige, aus grossen Kernen

bestehende Nachkommenschaft zu erzeugen. Eine irgendwie deutlich ausgedrückte Reduction der Kernmasse wurde sogar bei entfernten Nachkommen nicht beobachtet. Manche von den Nachkommenkernen, welche in irgend welcher Richtung zu sehr verlängert sind, zerfallen zuweilen nachher in zwei einzelne Kerne. Der secundär vergrösserte Inhalt an der in einer medianen Querfläche concentrischen Kernsubstanz in der Zelle führt die entsprechenden Folgen nach sich, nämlich ein Dickenwachsthum der Zellen, eine Verspätung der Theilung, eine Vergrösserung der allgemeinen Dimensionen der Zellen. Die secundär, d. h. vierfach gegen die Norm vergrösserten Kerne dehnen sich schon in der ersten Generation oder in einer der folgenden stets in irgend einer Richtung aus und zerfallen nachher zuerst gewöhnlich in zwei, später aber in eine grössere Zahl von Fragmenten. Ungeachtet der ziemlich grossen Zahl von Experimenten ist es kein einziges Mal gelungen, nicht nur ganze Fäden, sondern sogar längere Reihen von Zellen mit ganzen secundär vergrösserten Kernen zu erhalten. Lebensfähige Kerne von tertiärer Vergrösserung zu erhalten, ist offenbar schon vollkommen unmöglich. Auf diese Weise ist es zwar möglich, die Dimensionen der Kerne zu vergrössern, jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze. Eine übermässig bedeutende Vergrösserung der Kerne ist für dieselben schädlich und führt zu ihrem Untergange. Der Zerfall der Kerne führt einen allgemeinen pathologischen Zustand des Zellkörpers nach sich. Die halbirten Kerne, d. h. die annähernd um die Hälfte gegen die Norm verkleinerten Kerne können sich vermehren und eine lebensfähige Nachkommenschaft erzeugen. Die drei- und mehrfach gegen die Norm verkleinerten Kerne zeichnen sich schon durch eine offenbare physiologische Schwachheit und Kränklichkeit aus und sind anscheinend nicht fähig, sich zu vermehren. Folglich ist die Verkleinerung der Dimensionen der Kerne nur bis zu einer gewissen Grenze möglich. Eine übermässige Verkleinerung sowie auch eine übermässige Vergrösserung ist für die Kerne schädlich. Die physiologische Schwäche der kleinen Kerne ruft einen offenbar schwachen und krankhaften Zustand der sie enthaltenden Zellen hervor. In den zweikernigen Zellen lagern sich sowohl die gewöhnlichen, wie auch die doppelten und halbirten Kerne streng regelmässig, d. h. einander gegenüber. Es finden keine Annäherungen und noch weniger Verschmelzungen statt. Die physiologisch schwachen und kränklichen kleinen Kerne lagern sich nicht so streng regelmässig. Doch auch bei ihnen wurden keine Verschmelzungen beobachtet. Die Erscheinungen an den kernlosen von dickeren, einen grossen Kern besitzenden Mutterzellen abstammenden Zellen und Kammern sind dieselben wie in den kernlosen Zellen und Kammern, welche von den gewöhnlichen Zellen abstammen. Die Reduction der Chromosomen und die Reduction der Kernmasse überhaupt sowohl wie die denselben analogen Erscheinungen haben wahrscheinlich die Bedeutung einer Anpassung,

welche die Kerne einer jeden neuen Generation vor einer zu bedeutenden, für sie verderblichen Vergrösserung bewahrt. Es ist möglich, dass für diese Erscheinung auch noch irgend welche andere Momente eine Bedeutung haben.“ M. Koernicke.

KOHL, F. G., Zur Frage nach der Organisation der *Cyanophyceen*-Zelle und nach der mitotischen Theilung ihres Kernes. (Beih. z. bot. Centralbl. Orig.-Arb. Bd. XVIII. Abth. I. Heft 1. p. 1—8.

Die Arbeit bildet im wesentlichen eine Inhaltsangabe des in diesem Centralblatt Bd. XCVI, 1904, p. 459 referirten Werks des Verf. „Ueber die Organisation und Physiologie der *Cyanophyceen*-Zelle und die mitotische Theilung ihres Kernes“. Die beim Abschluss dieses Werks erschienene Publikation von Brand „Morphologisch-physiologische Betrachtungen über *Cyanophyceen*“ konnte damals nur anhangsweise kurz erwähnt werden. Verf. ergreift nun die Gelegenheit, auf einige Differenzen zwischen den Angaben Brand’s und den seinigen hinzuweisen. Diese betreffen die Concavzellen, bei denen Brand Spaltkörper und Nekriden unterscheiden zu müssen glaubt, was Verf. jedoch zurückweisst. Was die Heterocysten anbetrifft, so glaubt Verf. im Gegensatz zu Brand nicht an eine Keimungsfähigkeit der Heterocysten Auch als Reservestoffbehälter kann er sie nicht ansprechen. M. Koernicke.

OLIVE, E. W., Mitotic division of the nuclei of the *Cyanophyceae*. (Beih. z. botan. Centralbl. Orig.-Arb. Bd. XVIII. I. Abth.. Heft 1. p. 9—44. 2 Taf.)

Der Verf. kam beim Studium von gefärbten Mikrotomschnitten aus fixirtem Material von verschiedenen *Cyanophyceen* (fünf *Oscillatoria*-Species, je eine Species von *Phormidium*, *Calothrix*, *Nostoc*, *Gloeocapsa* und *Cylindrospermum*) zum Schluss, dass der Centralkörper in den Zellen dieser Algen einen Kern darstellt, der sich nicht wesentlich von dem der höheren Pflanzen unterscheidet. Dieser Kern theilt sich mitotisch. Es wird eine kinoplasmatische Spindelfigur gebildet, die aus einer Centralspindel und Mantelfasern sich aufbaut. Im Kern zeigt sich ein Fadenwerk aus Linin, in dem eine bestimmte Anzahl von distinkten Chromatinkörnern eingebettet ist. Die Zahl der Chromosomen, welche sich aus diesem Faden heraussondern, ist in den Zellen derselben Species constant dieselbe. Jedes Chromosom entspricht dabei allem Anschein nach je einem einzelnen Chromatinkörnchen im Spirem. Es finden sich acht Chromosomen bei *Gloeocapsa polydermatica* und *Nostoc commune*, sechszehn bei *Oscillatoria tenuis* und einer anderen unbestimmten *Oscillatoria*, ferner bei *Calothrix thermalis*, *Phormidium sp.* und wahrscheinlich zweiunddreissig bei *Oscillatoria princeps* und *Froelichia*. Bei Beginn der Theilung tritt eine

Längsspaltung der Chromosomen ein, deren Hälften auf die Tochterzellen vertheilt werden. Die Zelltheilung wird in der Regel eingeleitet durch das Hervorwachsen einer ringförmigen Wandleiste, die unabhängig von der Kerntheilung, aber zu gleicher Zeit mit ihr, entsteht. *Gloeocapsa* verhält sich insofern anders, als hier die Zelle durch Einschnürung sich in zwei theilt und die Trennung senkrecht zur Theilungsebene des Kerns verläuft. Der Kern der in Vegetation befindlichen Zellen ist permanent in Theilung begriffen und erreicht in der Regel kein Ruhestadium. Nur gelegentlich findet man solche, die sich zur Ruhe anschicken, wobei eine zarte Membran und Kernsaft auftritt. Der Kernfaden selbst geht allerdings bloss bis zum Spiremstadium zurück. In den Sporen und Heterocysten erreichen die Kerne jedoch ein vollkommenes Ruhestadium. Der protoplasmatische Inhalt der Heterocysten geht bald zu Grunde und verschwindet bis auf einige desorganisirte Chromatinkörnchen. — Was die blauen und grünen Farbstoffe, die den *Cyanophyceen* ihre eigenartige Färbung verleihen, betrifft, so finden sie sich nicht in Form kleiner Cyanoplastiden vor; sie sind vielmehr in einem peripheren Chromatophor vertheilt, der entweder die Form eines Hohlzylinders oder in anderen Fällen einer Hohlkugel hat. Als körnige Einschlüsse finden sich bloss Cyanophycin-Körner und Schleimkugeln vor, die meist im Cytoplasma, hier und da anscheinend auch im Chromatophor eingebettet sind. Die Anwesenheit von Oel oder Glykogen konnte nicht festgestellt werden. Digestionsversuche ergaben, dass nur etwas Cytoplasma und dann das Cyanophycin verdaut wird.

M. Koernicke.

Ružička, Vl., Zur Frage der Färbbarkeit der lebendigen Substanz. (Zeitsch. f. allgem. Physiologie. Bd. IV. p. 141—152 und Taf. VI. 1904.)

Bei lebenden Bakterien, Schimmelpilzhyphen und Leucocyten gelang es Verf., bestimmte Körnchen im Innern zu tingiren, welche aber in Grösse, Lage und Zahl selbst bei Individuen derselben Art wechselnde Bilder zeigen. Auch Theilung der Körnchen wurde beobachtet, wobei dann noch anfangs die Verbindungsbrücke zwischen ihnen gefärbt blieb.

Diese Granula sind aber keine bleibenden Gebilde der Zellen; ebenso wie sie sich in die Grundsubstanz auflösen können, vermögen sie auch aus ihr durch Verdichtung zu entstehen. Verf. betrachtet sie als Ausdruck der stetig vorhandenen „vitalen morphologischen Wandelbarkeit des Protoplasmas“.

Sehr merkwürdig war das Verhalten der Leucocyten bei Anwendung einer Doppelfärbung von Neutralroth und Methylenblau. Unter allen Umständen wurde die erstere Farbe von den Zellen vorgezogen, selbst wenn grosse Mengen Blau zur Verfügung standen. Vielfach wurden Leucocyten mit rothen Granulis mitten in blau gefärbter Flüssigkeit gesehen. Blaufärbung der Körnchen tritt erst in dem Augenblicke ein, wenn die Zelle

abzusterben beginnt, zu einer Zeit also, wenn auch der Kern sich tingirte.

Tischler (Heidelberg).

Curtel, G., De l'influence de la greffe sur la composition du raisin. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 12 Septembre 1904.)

Il y a des différences notables entre les fruits de vigne greffée et ceux de vigne non greffée. Les fruits de vigne greffée sont plus gros, ont des grains plus volumineux à peau moins épaisse, moins différenciée, à pépins moins nombreux, mais plus gros, à pulpe plus abondante. Le jus plus abondant est d'ordinaire à la fois plus acide et plus sucré, moins riche en phosphates, plus chargé de matières azotées, moins tannique et moins coloré, d'une couleur moins stable.

Jean Friedel.

Rivas Mateos, D M., Polimorfismo del *Medicago littoralis* Rohde. (Bol. de la Soc. esp. de Hist. nat. T. III. nº 9. 1903.)

Des échantillons de cette espèce récoltées dans les environs de Barcelone présentent des caractères si différents, qu'il serait difficile de les faire rentrer dans la même espèce. C'est l'effet de l'influence du terrain. Les plantes vivant dans les sables maritimes ont les fruits presque inermes, celles qui végètent un peu loin de la mer, dans le miocène, ont des fruits longuement épineux et un aspect tout à fait différent. Il a rencontré aussi des échantillons avec des fruits dextrorses et sinistrorses.

Henriques.

Tschermak, E., Weitere Kreuzungsstudien an Erbsen, Levkoyen und Bohnen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich. 1904. IV. 106 pp.)

Es werden bei Bastardirungen von Erbsen-, Levkoyen- und Fisolenrassen weitere Fälle für das Auftreten einer neuen Eigenschaft nach Bastardirung angeführt. Die betreffenden Formen werden als kryptomer bezeichnet. Die neue Eigenschaft verhielt sich bei Spaltungen gesetzmässig nach Mendel. — Neben der typischen Spaltung nach Mendel (3:1) finden sich bei Bastardirung von Rassen von Fisole, Erbse und Levkoye auch Spaltungsverhältnisse, welche dadurch zu Stande kommen, dass innerhalb der für eine Eigenschaft dominanten oder rezessiven Individuen oder innerhalb beider wieder Spaltung im Verhältniss von 3:1 erfolgt (dabei dann mitdominante oder mitrezessive Eigenschaft). Solche Spaltungsverhältnisse werden durch die Annahme erklärt, dass 1. bei den Eltern vorhandene Eigenschaften Eigenschaftenpaare sind, deren eine Eigenschaft bei diesen latent ist oder 2. dadurch, dass bei den Eltern aufgetretene Eigenschaften aus je 2 Komponenten zusammengesetzt waren, die sich je zusammen als ein Eigenschaftenpaar verhalten. — Bastardirung ist, abgesehen von den bereits bekannten Wir-

kungen, bei der Formenbildung im Stande, Aufspaltung zusammengesetzter Merkmale in der oben unter 2 erwähnten Art zu bewirken, weiterhin auch latente Eigenschaften in Erscheinung treten (Degressive Mutation, oben unter 1) oder aktive Eigenschaften verschwinden zu lassen (retrogressive Mutation). Dabei kann die Eigenschaft latent oder aktiv voll weiter vererbt werden; es wurde aber auch in seltenen Fällen eine den Halb- und Mittelrassen de Vries' entsprechende theilweise Vererbung beobachtet.

Bei der Bastardirung von *Phaseolus vulg.* und *P. multiflorus* werden die Eigenschaften der Eltern nach dem bisherigen Verlauf der Bastardirung (4 Generationen) in unisexuelle und bisexuelle im Sinne de Vries' gruppirt. Fruwirth.

Celakovsky, L. D., Zur Lehre von den congenitalen Verwachsungen. (Sitzungsberichte der kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. Math. naturw. Klasse. 1903. p. 1—15. Mit 6 Textfiguren.)

Bekanntlich wird die Existenz einer „congenitalen Verwachsung" von manchen Forschern in Abrede gestellt. Die vorliegende Abhandlung ist der Vertheidigung dieses Begriffes gewidmet. In der Einleitung wird das Wesen der congenitalen Verwachsung in den folgenden zwei Sätzen zum Ausdruck gebracht: „1. Congenitale Verwachsung ist nur möglich zwischen 2 (oder mehreren) Organen oder Pflanzentheilen, welche schon ursprünglich mit gewissen Stellen ihres Körpers, z. B. mit ihrem Grunde organisch zusammenhängen. 2. Die congenitale Verwachsung besteht in dem gemeinsamen Wachsthum (Vereintwachsthum) zweier (oder mehrerer) Pflanzenglieder an jener Stelle, wo sie bereits anfänglich zusammenhängen und zwar in der verlängerten Richtung der sie trennenden Grenzfläche."

Zur näheren Erläuterung bespricht Verf. zunächst die Verwachsung des Achselsprosses mit der Hauptachse, dann die Bildung des unterständigen Fruchtknotens durch congenitale Verwachsung der Carpelle mit der Blütenachse, ferner die Verwachsung der Blätter eines Blütenkreises und endlich die Ausbildung monofacialer Blattspreiten. An allen diesen Beispielen weist Verf. nach, dass das Resultat, welches bei der congenitalen Verwachsung zu Stande kommt, genau dasselbe ist wie jenes, welches sich bei mechanischer (d. h. nachträglicher) Verwachsung zeigen würde.

Will man die congenitale Verwachsung nicht als „Verwachsung" gelten lassen, weil sie nicht die Vereinigung vorher getrennter Theile ist, so möge man sie, wie Verf. schliesslich vorschlägt, congenitale Vereinigung oder Vereintwachsthum nennen. Der Gegensatz wäre dann die postgenitale mechanische Vereinigung oder Verwachsung im engeren Sinne. Jedoch hält Verf. die Einführung dieser Termini durchaus nicht für nothwendig, da er auch die schon

früher gebrauchte Bezeichnung „congenitale" und „mechanische Verwachsung" als berechtigt betrachtet.

K. Fritsch (Graz).

Clos, Un cas d'assez longue phosphorescence émise par l'aubier d'un gros merisier. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 31 Octobre 1904.)

Lors de l'équarrissage d'un fort merisier mort depuis longtemps, on constata sur toute la surface de l'aubier dépouillé de son écorce, une vive phosphorescence qui, au bout de la cinquième ou sixième nuit, ne se manifesta plus que par places et disparut complètement vers la quinzième nuit.

Jean Friedel.

Gatin-Gruzévoska, Mme. Z., Le poids moléculaire du glycogène. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 20 Juin 1904.)

L'auteur s'est servi de glycogène très pur préparé par lui-même et a opéré à l'aide de la méthode très précise de Herust Abegg. Les solutions, même concentrées, n'ayant pas donné d'abaissement du point de congélation, l'auteur en conclut: 1° que le poids moléculaire donné antérieurement par Sabanajew est inexact; 2° que le glycogène semble être, sinon insoluble, du moins extrêmement peu soluble dans l'eau et que la méthode cryoscopique ne peut servir à la détermination du poids moléculaire de cette substance. Jean Friedel.

Henri, Victor et Maurice Nicloux, Influence des proportions d'huile et d'acide sur la vitesse de saponification par la lipaséidine. (C. R. Séance Société de Biologie de Paris, 23 Juillet 1904. Numéro du 29 Juillet 1904.)

On sait que le cytoplasme de la graine de ricin (lipaséidine) saponifie l'huile de coton en présence d'eau acidulée. — Pour des quantités d'acides de plus en plus grandes la vitesse de saponification décroit d'autant plus vite que la proportion d'huile est plus forte. Si l'on augmente la proportion d'huile la vitesse de saponification varie d'abord peu, puis augmente, passe par un maximum, puis diminue quand la proportion d'huile dépasse 75 pour 100. Jean Friedel.

Tommasina, Th., Constatation d'une radioactivité propre aux êtres vivants, végétaux et animaux. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 7 Novembre 1904.)

L'auteur de la note a constaté, à l'électroscope, une faible radioactivité chez tous les végétaux fraîchement cueillis. Les plantes sèches ne présentent que des traces minimes de radioactivité disparaissant après un isolement de quatre jours au maximum. Jean Friedel.

Comère, J., *Diatomées* de la Montagne Noire. (Bull. Soc. bot. de France. 1904. VII. p. 338—345.)

Les *Diatomées* dont il s'agit ont été récoltées dans les bassins et les diverses parties de la canalisation qui servent a fournir l'eau nécessaire à l'alimentation du Canal du Midi. Le nombre des espèces est de soixante-sept; toutes sont connues et très repandues en raison du cosmopolitisme des *Diatomées* d'eau douce. Une seule est nouvelle pour le Sud-Ouest, le *Cymbella anglica*. L'ensemble est formé d'un mélange de formes épiphytes et limnophiles et d'autres qui habitant de préférence les eaux froides et rapides. La plupart se retrouvent dans le Canal du Midi. Mr. Comère a remarqué que depuis le rachat du Canal par l'Etat, le renouvellement de l'eau étant devenu plus abondant par suite de la manoeuvre beaucoup plus fréquente des écluses et de l'augmentation du trafic, l'intensité du développement de la flore algologique a été ralentie et le nombre des espèces a diminué sensiblement. P. Hariot.

Pavillard, J., Sur les auxospores de deux *Diatomées* pélagiques. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. CXXXIX. 1904. p. 615—617.)

Mr. Pavillard fait connaître les auxospores des *Rhizosolenia Stolterfothii* H. Perag. et *Hemiaulus chinensis* Gréville, rencontrées dans l'étang de Thau, le 15 septembre 1904. Très différentes de celles déjà connues dans quelques *Rhizosolenia*, elle sont comparables à celles que Schütt a décrites dans les *Skeletonema*. Leur valeur morphologique est la même que dans les *Mélosirées*, mais le processus de leur formation offre déjà une remarquable diversité. P. Hariot.

Boekhout, F. W. J. und **J. J. Ott de Vries,** Ueber die Selbsterhitzung des Heues. (Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XII. 1904. p. 675.)

Verff. haben über den Vorgang selbst und über seine Wirkung auf die Grasstengel vergleichende Versuche angestellt. In den Stengeln zeigt sich beim natürlichen Vorgang, wie bei dessen künstlicher Nachahmung (Erhitzen von mässig feuchten Heu auf 30—100° C.) eine Schwarzfärbung der Zellinhalte, während die Zellwände wenig verändert erscheinen.

Weil in Heu, das über 30° erhitzt, keine Mikroorganismen nachweisbar waren und die gleichen Erscheinungen (unter welchen namentlich das Entstehen von nicht geringen Mengen freier Ameisensäure Erwähnung verdient) auch künstlich sich hervorrufen liessen, erklären die Verff. die Selbsterhitzung für einen rein chemischen, nicht biologischen Vorgang. Welche Substanzen dabei chemisch aufeinander wirken, und wodurch überhaupt die Temperaturerhöhung zu Stande kommt, ist — wie vieles Andere — noch unbekannt. Hugo Fischer (Bonn).

Bréal, E. et **E. Giustiniani,** Sur un nouveau traitement des semences. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 3 Octobre 1904.)

Les graines préalablement mouillées avant d'être semées donnent une récolte beaucoup plus abondante, mais souvent elles sont envahies par des micro-organismes. Les auteurs de cette note ont cherché à voir si le mouillage pouvait se faire

avec une solution étendue de sulfate de cuivre sans nuire à la faculté germinative des graines. Ils ont obtenu de bons résultats par le procédé suivant: Dans une solution de 1 à 5 p. 100 de SO^4Cu, on incorpore à l'ébullition 2 à 3 p. 100 de fécule. Après refroidissement, on mélange cet empois avec les graines à ensemencer. Après un repos de 20 heures, on saupoudre les graines avec de la chaux. Jean Friedel.

Chrzaszcz, T., Zur Kenntniss des Hefenwachsthums in mineralischer Nährlösung. (Centralblatt für Bakt. Abth. II. Bd. XIII. 1904. p. 144.)

Die Arbeit bringt einige Beiträge zu der Frage, wie die auffallende Tatsache zu erklären sei, dass in künstlich zusammengesetzten Nährlösungen bei sehr geringer Zahl der eingebrachten Keime eine viel schlechtere Entwickelung der Hefen stattfindet, als in Bierwürze, während bei reichlicherer Aussaat dieser Unterschied nicht zu Tage tritt. Eine Lösung der Frage ist nicht erreicht. Hugo Fischer (Bonn).

Daguillon, Aug., Sur une acrocécidie de *Veronica Chamaedrys* L. (Revue gén. de Botan. No. 187. 15 juillet 1904. T. XVI. p. 257—264. Fig. 29—34.)

L'auteur compare aux feuilles normales les feuilles déformées par le *Perrisia Veronicae*. Il fait ressortir la modification des poils, qui se ramifient et deviennent souvent glanduleux au sommet. Les autres changements histologiques se résument en deux mots: épaississement et simplification de structure. Paul Vuillemin.

Gaillard, A., Catalogue raisonné des *Discomycètes (Morilles, Helvelles* et *Pézizes)* observées dans le département de Maine-et-Loire pendant les années 1899—1902. (Assoc. française pour l'Avanc. des Sc. Session d'Angers, séance du 5 août 1903, publié en nov. 1904. XXXII. p. 663—672.)

Liste de 62 *Operculés* et de 23 *Inoperculés*, accompagnée d'indications précises de localités, de date de récolte et de remarques sur les caractères distinctifs des espèces. Les déterminations ont été vérifiées par M. Boudier. Paul Vuillemin.

Henneberg, W., Abnorme Zellformen von Brennereihefen. (Ctrlbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIII. 1904. p. 150—153.)

Es werden eigenthümliche Entwickelungsformen von Hefen beschrieben, die in lange aufbewahrten Reinculturen entstanden waren; so z. B. kugelige oder unregelmässige Zellen, die eine normale Hefenzelle um das 5—6-fache an Grösse übertreffen. Am auffallendsten sind Zellen, welche gar keine oder doch nur eine äusserst dünne Membran besitzen, so dass sie zu amoeboïder Bewegung fähig sind; diese Zellen finden sich in der Grösse einer normalen, aber auch bis 6 mal grösser. Es liegen zweifellos Entartungs- bezw. Absterbe-Erscheinungen vor; in den alten Culturen war nur ca. 1 Proc. der Zellen noch lebend, von diesen 1—28 Proz. anormal. Hugo Fischer (Bonn).

Muth, F., Ueber einen Hexenbesen auf *Taxodium distichum*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirthsch. Bd. II.) 1904. p. 439—444.)

Verf. beobachtete auf *Taxodium* in Augustenberg in Baden zwei Hexenbesen, beschreibt die anatomischen Verhältnisse derselben (Bildung eines röthlich braunen Kerns, auch an dünneren Zweigen, der sonst fehlt; Fehlen der sonst reichlich vorhandenen Stärke im Mark, Markstrahlen und Bast etc.) und vermuthet, dass die Erscheinung auf Pilzwirkung zurückzuführen sei, wahrscheinlich eine *Nectria*-Art, deren Fruchtkörper aber nicht zu finden waren. Neger (Eisenach).

Otto, R., Weitere Beobachtungen von durch kochsalzhaltiges Abwasser verursachten Pflanzenschädigungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. XIV. Jahrg. 1904. p. 262—263.)

Die vorliegenden Angaben sind eine Ergänzung zu einer früheren Publikation (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. XIV. 1904. p. 136—140). Es wurde beobachtet, dass Erlen, die in Oberschlesien an einem durch Kochsalz verunreinigten Bache standen, erkrankten. Die früher sehr üppigen Wasserrosen und desgleichen die guten Gräser, wie Fuchsschwanz, Fioringras, Honiggras etc. waren fast völlig verschwunden.
Laubert (Berlin).

Oudemans, C. A. J. A., *Leptostroma austriacum* Oud. eene nog onbekende, op de naalden van *Pinus austriaca* levende *Leptostromacee*, en over *Hymenopsis Typhae* (Fuchs) Sacc., eene tot hiertoe onvolkomen beschreven *Tuberculariacea*, eigen aan de verdorde bladscheeden van *Typha latifolia*. (Zittingsverslag kon. Akademie v. Wetensch. Amsterdam. 24. September 1904. p. 294—298. Pl. I, II.)

Beschreibung einer neuen *Leptostroma*-Art, welche auf abgestorbenen Nadeln von *Pinus austriaca* in Holland gefunden wurde und Bemerkungen zu *Hymenopsis Typhae*, ürsprünglich von Fuchel *Myrothecium Typha* benannt, später von Saccardo in die Gattung *Hymenopsis* gestellt, welcher Pilz bis jetzt nur sehr unvollkommen bekannt war. Went.

Oudemans, C. A. J. A., Over *Sclerotiopsis pityophila* (Corda) Oud., eene *Sphaeropsidee*, voortgebracht door de naalden van *Pinus sylvestris*. (Zittingsverslag kon. Akademie v. Wetensch. Amsterdam. 24. Sept. 1904. p. 298—301. Pl. I.)

Verf. hatte früher gezeigt, dass der Pilz von Corda als *Sphaeronema pythiophilum* beschrieben, später von Saccardo in die Gattung *Phoma* gestellt, thatsächlich zu *Sclerotiopsis* gehört; da er Januar 1904 über frische Exemplare des Pilzes verfügen konnte, wird hier etwas ausführlicher auf die Eigenthümlichkeiten desselben eingegangen und der Unterschied von *Sclerotiopsis* und *Phoma* näher präcisirt. Went.

Perrier, G., Sur un mode de préparation de moûts de pommes stériles. (Assoc. française pour l'Avanc. des Sc., Angers. T. XXXII. 1904. p. 1113—1116.)

Les procédés de stérilisation mécaniques, physiques ou chimiques appliqués au moût ne sont pas pratiques. L'auteur obtient une stérili-

sation satisfaisante en laissant séjourner les pommes dans l'eau formolée à 4 p. 1000 avant de les broyer. Les moûts ainsi préparés se conservent plus d'un an, en sorte que le cidre peut être obtenu par l'emploi des levûres pures à n'importe quelle saison de l'année.

Paul Vuillemin.

Rehm, H., Beiträge zur Pilzflora von Südamerika. XIV. (Hedwigia. Bd. XLIV. Heft 1. p. 1—13. Mit Tafel I.)

Verf. beschreibt die von Herrn E. Ule in Brasilien gesammelten *Ascomyceten*, die schon von Herrn Pazschke zur Bearbeitung übergeben worden waren, soweit sie neue Arten sind, sowie einige von anderen Herren in Südamerika gesammelte neue *Ascomyceten.*

Die Beschreibungen sind mit der vom Verf. bekannten Sorgfalt ausgeführt. Bemerkenswerth ist, dass er die früher von ihm beschriebene *Calonectria ferruginea* Rehm. und *Calonectria obtexta* Rehm. jetzt in die Gattung *Trichopeltos* zu den *Microthyriaceen* stellt.

Unter den *Myriangialen* wird die neue Gattung *Trichophyma* aufgestellt, die *Leptophyma* zunächst steht. Besonders hervorzuheben ist noch die *Masseea Johannis Meyeri*, die Johannes Meyer am Chimborasso an der Grenze des Pflanzenwuchses 4000 m. hoch gesammelt hat.

Im Ganzen werden ca. 38 neue Arten nebst einigen Formen beschrieben.

P. Magnus (Berlin).

Rick, J., Fungos do Rio Grande do Sul [Brazil.]. (Broteria, Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel. Vol. III. Fasc. IV. 1904. p. 276—293.)

Mit dieser Arbeit beginnt der Autor seine Beiträge zur Pilzflora von Rio Grande do Sul. Sein Hauptmerk richtet er besonders auf die kritische Bestimmung einiger noch unsicheren oder weniger bekannten Arten und Gattungen.

Angeführt werden 35 Arten, die zu den *Basidiomyceten* gehören und 23 zu den *Ascomyceten.*

Unter letzteren beschreibt Autor 4 neue Arten: *Cenangium fallax, Schizoxylon albo-velatum, Chaetosphaeria incrustans, Lasiosphaeria macrospora.*

Die Beschreibung der neuen Arten ist in lateinischer Sprache, die Anmerkungen zu den übrigen Arten gleichzeitig in deutscher und portugiesischer Sprache verfasst.

C. Zimmermann (Canterbury).

Sorauer, P., Erkrankung der *Phalaenopsis amabilis.* (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIV. Jg. 1904. p. 263—266.)

Verf. beobachtete an der Orchidee *Phalaenopsis amabilis*, besonders an der Varietät *Rimenstadiana*, eine noch nicht bekannte Erkrankung der Blätter. Es traten auf den Blättern zahlreiche Flecke von gelber bis schwarzer Farbe auf. Die erkrankten Partien sind Anfangs etwas schwielig, später sinken sie schlüsselförmig ein. Die Zellinhalte des erkrankten Gewebes sind fast gänzlich verschwunden und die Zellen selbst sind in Folge dessen stark zusammengeschrumpft. Vereinzelt wurden in dem bereits gänzlich abgestorbenen Gewebe Pilzfäden gefunden. Verf. giebt sodann eine genaue Beschreibung der Veränderungen, die der Zellinhalt, besonders die Chloroplasten, im Laufe der Krankheit aufweisen. Nach der Ansicht Sorauer's handelt es sich bei der besprochenen Krankheit um einen Ueberreizungszustand, der durch eine Veränderung der Cultur behoben werden kann. Die Pflanzen sind kühler

und trockener zu halten; ausserdem wird empfohlen, die Erde durch Kalk und Holzkohlenstückchen zu verbessern. Laubert (Berlin).

TAVARES, J. S., Descripção de duas Cecidomyias novas. (Broteria, Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel. Vol. III. Fasc. IV. 1904. p. 298—301.)

Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung in lateinischer Sprache von folgenden zwei neuen Arten: *Perrisia Bragançae* auf *Thalictrum glaucum* Desf., *Rhopalomyia Valerii* auf *Juniperus oxycedrus* L.

C. Zimmermann (Canterbury).

TAVARES, J. S., Descripção de tres Cecidomyias Hespanholas novas. (Broteria. Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel. Vol. III. Fasc. IV. 1904. p. 293—297.)

Verf. beschreibt in lateinischer Sprache folgende drei neue Zoocecidien: *Stefaniella salsolae* auf *Salsola vermiculata* L. *γ microphylla* Mocq., *Rhopalomyia hispanica* auf *Artemisia herba-alba* Asso., *Rhopalomyia Navasi* auf *Artensia-alba, α incana* Bss.

C. Zimmermann (Canterbury).

TAVARES, J. S., Descripção de um Cynipide nova. (Broteria. Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel. Vol. III. Fasc. IV. 1904. p. 301—302.)

Die in lateinischer Sprache beschriebene neue Art ist *Timaspis lusitanicus* auf *Crepis taraxacifolia* Thuill. *β pectinata* WK.

C. Zimmermann (Canterbury).

WARSCHAWSKY, J., Die Athmung und Gährung der verschiedenen Arten abgetödteter Hefe. (Centralblatt für Bakt. Abth. II. Bd. XII. 1904. p. 400.)

Es wurden 4 Hefearten: *Saccharomyces cerevisiae, membranaefaciens, apiculatus, Schizosaccharomyces Pombe* — nach Buchner mit Aceton behandelt, um aus ihnen „Zymin" herzustellen. Das Präparat aus *S. membranaefaciens* enthielt nur Oxydase. *S. cerevisiae* und *Sch. Pombe* gaben hohe Koëffizienten von CO_2, O_2, bis zu 30,87, wenn sie nach der Abtödtung in Glukoselösung gebracht wurden. *S. apiculatus* enthielt keine Zymase, wenn er auf Saccharose gewachsen war, welche diese Art nicht zu invertiren vermag. *S. cerevisiae* gab ebenfalls geringe Koëffizienten, wenn er auf Mannitlösung gezüchtet war. *Sch. Pombe* giebt schlechte Gährwirkung, wenn ihm als einzige Stickstoffquelle Ammoniumphosphat geboten war. Hugo Fischer (Bonn).

WEHMER, C., Ueber Kugelhefe und Gährung bei *Mucor javanicus*. (Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIII. 1904. p. 277.)

Der im Jahre 1900 von Wehmer beschriebene *Mucor javanicus* ist, wie andere Arten der Gattung, fähig, Kugelhefe zu bilden, aber es genügt nicht untergetauchtes Wachsthum, vielmehr ist völliger Sauerstoffabschluss notwendig, um die Erscheinung hervorzurufen. Wehmer tritt der verbreiteten Auffassung entgegen, als ob Kugelhefe und alkoholische Gährung eng zusammengehörig seien; auch das normale Mycel zeigt untergetaucht bezw. bei Luftabschluss Alkoholbildung, unter solchen Bedingungen wird aber gewöhnlich auch Kugelhefe gebildet. Jedoch können auch solche Arten, die keine Kugelhefe bilden, Alkohol produciren. Bei

Luftzutritt gehen die Kugelzellen des *M. jav.* rasch wieder in normales, fädiges Mycel über.

Unter geeigneten Bedingungen zählt *Mucor javanicus* zu den gärtüchtigsten Arten seiner Gattung. Hugo Fischer (Bonn).

Clarke, C. B., List of the *Carices* of Malaya. (Journ. of the Linnean Society. Vol. XXXVII. No. 257. 1904. p. 1—16.)

This is a list of all the Malayan *Carices*, known to the author, compiled from the material in the Kew herbarium; 54 species are enumerated, of which 36 belong to the subgenus *Caricandra*, which is essentially tropical. The following new names occur: *Carex nubigena* D. Don. var. *β fallax; C. gembolensis, C. scaberrima, C. neo-guinensis, C. saturata, C. Havilandi, C. turrita, C. sumatrensis, C. borneensis, C. Loheri, C. madoerensis.* F. E. Fritsch.

Léveillé, H., *Cyperaceae* (excl. *Carices*) japonicae et coreanae a R. P. Urb. Faurie lectae. (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. bot. 1904. No. 183. p. 197—203.)

Léveillé, H., *Cyperaceae* (excl. *Carices*) a R. P. J. Cavalerie in provincia Kouy-Tcheou apud Sinenses lectae. (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. bot. 1904. No. 183. p. 204—205.)

Les déterminations ont été faites par C. B. Clarke; les espèces nouvelles sont *Fimbristylis Koreensis*, très voisine de *F. spadicea* Vahl et *Cyperus pterygorrachis* du Japon. Les listes comprennent une cinquantaine d'espèces du Japon, 28 de Corée et 26 de Kouy-Tchéou en Chine. J. Offner.

Nelson, E., Some western species of *Agropyron*. (Botanical Gazette. XXXVIII. p. 378. Nov. 1904.)

A. spicatum Vaseyi (A. Vaseyi Scribn. and Smith), *A. subvillosum (Triticum repens subvillosum* Hook.) and *A. Bakeri.* Trelease.

Petitmengin, Promenade botanique dans les Alpes du Briançonnais. (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. bot. 1904. p. 253—267.)

Petitmengin, Note sur quelques nouveautés de la flore française. (Le monde des plantes. 1er Nov. 1904. p. 45—48.)

En collaboration avec Derenne l'auteur a surtout exploré la vallée du Guil et trouvé dans des localités nouvelles quelques plantes rares de cette région, ainsi que de la Savoie *(Isatis alpina, Geranium palustre, Saxifraga Valdensis, Artemisia atrata, Phaca Gerardi, Linnaea borealis, Saussurea alpina* etc.). Dans une étude spéciale des *Artemisia* et des *Senecio* hybrides, sont signalés comme nouveaux: *Artemisia Volfii* Petitm. *(A. campestris* × *Absinthium)* de la vallée d'Avérolle et *Senecio Chaberti* Petitm. *(S. uniflora* × *incanus!)* près de Bonneval. D'autres hybrides ont été découverts par l'auteur en Lorraine: *Viola Derennei* Petitm. *(V. permixta* × *alba), Fragaria Suardii* id. *(F. magna* × *Hagenbachiana* = *F. elatior* × *Hagenbachiana.* J. Offner.

Rendle, A. B., Mr. Hesketh Prichard's Patagonian Plants [concluded from p. 334.]. (Journal of Botany. Vol. XLII. December 1904. No. 504. p. 367—378.)

The following new plants are described in this second part of the paper: *Epilobium patagonicum* Rendle, *Azorella concolor* Rendle, *Verbena bonariensis* Rendle, *Fagelia Prichardi* Rendle, *Boopis Prichardi* Moore, *Senecio argentatus* Moore, *S. paeninsularis* Moore, *S. poculiferus* Moore, *S. Prichardii* Moore, *Nassauvia (§ Nassaea) purpurascens* Moore.

F. E. Fritsch.

Sabransky, H., Beiträge zur Flora der Oststeiermark. (Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. Wien. LIV. 1904. p. 538.)

Ein umso interessanterer Beitrag zur Landesflora von Steiermark, als er ein bisher fast gänzlich undurchforschtes Gebiet betrifft. Aus der, wie Ref. bestätigen kann, sehr reichen *Rubus*-Flora des Gebietes beschreibt Verf. neu: *Rubus pseudodenticulatus* nov. hybr. *(denticulatus × idaeus?)*, *R. holochlorus* n. sp. (vielleicht *R. Gremlii × suberectus)*, *R. Socchaviensis* n. sp. (verwandt mit *R. Silesiacus*), *R. Sudreanus* n. hybr. (*bavaricus × bifrons)*; ferner wird neu beschrieben *Rosa styriaca* n. hybr. *(gallica × squarrosa)*.

Neu für Steiermark sind folgende Arten und Formen: *Polygala oxyptera* Rchb., *Rubus Menyhazensis* Simk. *(macrostemon × sulcatus)*, *R. incertus* Hal., *(candicans × sulcatus)*. *R. Podhradiensis* Hal. *(candicans × macrostemon)*, *R. radula* Wh., *R. rudis* W. N., *R. scotophilus* Hal. *(Gremlii × hirtus)*, *R. debilis* Hal. *(candicans × hirtus)*, *R. cunctator* Focke, *R. Salisburgensis* Focke, *R. denticulatus* Kern., *R. pilocarpus* Gremli, *R. bavaricus* Focke, *R. serpens* Wh. v. *lividus* G. Br., *R. incultus* Wirtg., *R. semisulcatus* E. H. L. Kr. *(caesius × sulcatus)*, *R. semidiscolor* Sabr., *(caesius × macrostemon)*, *R. semicinereus* Borb., *R. semitomentosus* Borb., *R. hemiidaeus* E. H. L. Kr. *(caesius × idaeus)*, *Potentilla Wiemanniana* Guenth. et Schumm., *Rosa Schleicheri* H. Br., *R. biserrata* Mér., *R. squarrosa* Rau, *R. Chaberti* Déségl. f. *glabriuscula* Kell., *R. tomentosa* Sm. var. *Mareyana* Boullu, *Pulmonaria obscura* Kern, *Mentha calaminthoides* H. Br., *M. pulchella* Host, *M. multiflora* Host, *M. Slichovensis* Op., *M. Pracinensis* Op., *M. plicata* Op., *M. parietariaefolia* Beck. und var. *praticola* H. Br., *Epipactis palustris* Cr. var. *monticola* Sabr.

Von in Steiermark seltenen Arten seien erwähnt: *Viola neglecta* Schm., *V. dubia* Wiesb., *Cytisus ratisbonensis* Schäff., *Oxalis corniculata* L., *Lathyrus nissolia* L., *Rosa collina* Jacq., *Succisa inflexa* (Kluk.), *Parietaria officinalis*. Bemerkenswerth ist ferner, dass die schon zu Maly's Zeiten bei der Riegersburg verwildert vorkommenden Arten *Cheiranthus cheiri* L. u. *Lunaria annua* L. der Verf. daselbst beide wieder und zwar ziemlich häufig antraf.

Hayek (Wien).

Brabenec, Friedrich, Ueber einen neuen Fundort von tertiären Pflanzen in der unteren Zone von Saazer Schichten. (Bulletin international de l'Académie des Sciences de Bohême. 1904. 8 pp. 8°. 1 Doppeltafel.)

Im plastischen Thon um Holedeč in Böhmen fand sich eine Tertiärflora, deren bemerkenswertheste Constituenten folgende sind: **Salvinia reticulata* Heer, **S. formosa* Heer (Luft- und Wasserblätter, Sporokarpien mit mikroskopisch erkennbaren Makro- resp. Mikrosporen), **Populus Heerii* Sap., *Salix tenera* A. Br., **Carya bohemica* n. sp. (Frucht), **Liquidambar euro-*

paeum A. Br., **Acacia Beneschi* n. sp. (Hülsenabdrücke, der *A. arabica* Willd. am nächsten kommend), **Paliurus Fritschi* n. sp. (*P. aculeatus* Lem. nächstverwandt), *Acer magnum* Vel., **A. decipiens* A. Br. **A. nervatum* Vel., **Vitis teutonica* A. Br., *Porana macrantha* Heer n. var. *punctata*.

Die mit * bezeichneten Arten sind auf der Doppeltafel abgebildet. Krasser (Wien).

Fliche, P., Flores des tufs du Lautaret (Hautes-Alpes) et d'Entraigues (Savoie). (Bull. Soc. Géol. de France. 4e Sér. IV. 1904. p. 387—400.)

M. Kilian a reconnu l'existence au Lautaret, de dépôts de tufs calcaires, les uns encore en voie de formation, très riches en feuilles de saules, les autres renfermant de nombreux restes de Pin, et en partie recouverts par des dépôts morainiques.

L'étude des empreintes contenue dans ces tufs a permis à M. Fliche de reconnaître dans les premiers une flore de pâturages alpins, comprenant notamment *Salix arbuscula* L. très commun, *Salix myrsinites* L. assez abondant, et *Rhododendron ferrugineum*, et montrant que les conditions climatériques n'ont subi aucune modification depuis le moment où ces tufs ont commencé à se former.

Les autres renferment de nombreux débris d'une végétation forestière aujourd'hui disparue de la localité; on y remarque principalement *Sorbus aucuparia*, *Betula alba* L., *B. pubescens*, *Salix grandifolia* Sev. et *Pinus montana* Mill. très abondant, représenté à la fois par des feuilles et par des cônes bien déterminables. Cette dernière espèce, relativement rare dans les Hautes-Alpes, n'existe plus au Lautaret, et sa découverte sur ce point atteste, avec la constatation qui a déjà été faite de sa présence dans différents dépôts, soit interglaciaires comme en Lorraine, en Suisse et en Saxe, soit quaternaires inférieurs ou pliocènes supérieurs comme en Toscane, soit peut être même miocènes, qu'elle a eu jadis une aire d'extension beaucoup plus vaste qu'aujourd'hui. Cette flore forestière, totalement différente de la flore de pâturages contenue dans les premiers tufs, indique un climat plus chaud que le climat actuel, et elle a dû être détruite par la dernière extension des glaciers. Il est probable que ces tufs, comme ceux de Hölting, remontent à l'époque interglaciaire, sans cependant qu'on puisse affirmer qu'ils ne correspondent pas simplement à une période de réchauffement de l'époque actuelle.

M. Kilian a, en outre, observé près d'Entraigues, en Savoie, à 1400 m. d'altitude, d'autres tufs à empreintes végétales, qui forment placage sur le Glaciaire ancien. La flore de ces tufs est également, d'après l'examen qu'en a fait M. Fliche, une flore forestière présentant des analogies

marquées avec celle de Hölting; on y remarque, à côté d'espèces vivant encore dans le pays, comme *Acer pseudo-Platanus*, *Sorbus Aria*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus Avellana*, *Alnus incana* très commun, *Betula alba* abondant, *Populus tremula*, plusieurs espèces qui ne s'y rencontrent plus aujourd'hui, telles que *Acer platanoides*, *Mespilus germanica*, *Carpinus Betulus*, *Abies pectinata* quelque peu douteux, et *Pinus montana* à peu près certain comme détermination. Cet ensemble dénote un climat plus humide et plus chaud que celui qui règne aujourd'hui à Entraigues, et il est probable que cette flore correspond à l'époque qui a précédé immédiatement la dernière grande glaciation. R. Zeiller.

GRAND'EURY, Sur les graines des *Névroptéridées*. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. CXXXIX. p. 782—786. 14 novembre 1904.)

M. Grand'Eury complète dans cette note les premières observations publiées par lui sous ce même titre au mois de juillet dernier. En examinant les plantes fossiles encore en place dans divers bassins houillers, c'est à dire les sols de végétation fossiles, et non pas seulement les schistes à empreintes qui ne renferment que des débris transportés, il a constaté que, tandis qu'avec les *Lépidophytes* et les *Calamariées* on ne rencontre aucune graine, on trouve constamment, associées aux *Cordaïtées*, des graines symétriques par rapport à un plan, et associées aux *Névroptéridées* des graines symétriques par rapport à un axe.

C'est ainsi qu'aux *Alethopteris* westphaliens sont associés les *Trigonocarpus*, et aux *Alethopteris* stéphaniens les *Pachytesta*. Avec les *Callipteridium* se rencontrent des graines à trois ailes du type des *Tripterospermum*. Avec les *Nevropteris* on trouve des graines polyptères, à 6 et quelquefois à 12 ailes, des genres *Hexapterospermum*, *Polypterospermum*, *Polylophospermum*; et avec les *Odontopteris* de petites graines ornées d'ailes très délicates *(Odontopterocarpus)*. Aux *Linopteris* sont associées des graines hexagones à base tronquée et des disques floraux qui doivent représenter l'appareil mâle, dépourvu de ses anthères.

Ces types de graines semblent, aussi bien pour les *Névroptéridées* que pour les *Cordaïtées*, avoir été beaucoup plus variés que les types de feuilles qui leur correspondent; M. Grand'Eury ne compte ainsi pas moins de 19 genres ou sous-genres et 29 espèces de graines susceptibles d'être rapportées aux *Névroptéridées*. R. Zeiller.

Ausgegeben: 7. Februar 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.